

Đáp án

1-B	2-C	3-C	4-A	5-B	6-A	7-B	8-C	9-A	10-C
11-A	12-C	13-B	14-A	15-D	16-C	17-D	18-A	19-B	20-B
21-B	22-D	23-B	24-D	25-B	26-D	27-A	28-A	29-A	30-D
31-D	32-C	33-D	34-D	35-A	36-C	37-D	38-C	39-B	40-C

LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: Đáp án B

$$n_{\text{HCHO}} = \frac{1}{4} n_{\text{Ag}} = 0,2 (\text{mol})$$

$$C\%_{\text{HCHO}} = \frac{0,2 \cdot 30}{20} \cdot 100\% = 30\%$$

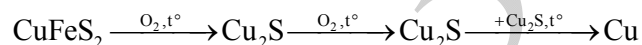
Câu 2: Đáp án C



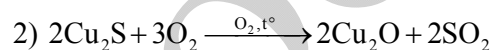
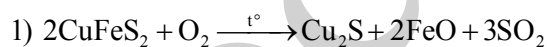
$$0,25 \text{ mol} \rightarrow \text{H } 0,25 \cdot 2 \cdot 0,8$$

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,4 \text{ mol} \rightarrow V = 8,96 \text{ l}$$

Câu 3: Đáp án C



Cụ thể



Câu 4: Đáp án A

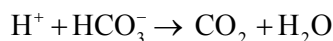
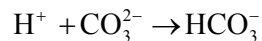
$$\text{Coi dung dịch Y có } \begin{cases} \text{Glyxin : } a \text{ mol} \\ \text{lysin : } b \text{ mol} \\ \text{KOH : } 0,075 \text{ mol} \end{cases} \quad \text{tác dụng vừa đủ với } 0,25 \text{ mol H}^+$$

$$\text{Ta có hệ } \begin{cases} 75a + 146b = 12,935 \\ a + 2b + 0,075 = 0,25 \end{cases} \rightarrow a = 0,08; b = 0,0475 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{Gly}} = 6 \text{ gam} \approx 46,39\%$$

Câu 5: Đáp án B

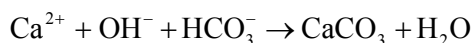
Cho từ từ dung dịch HCl vào dung dịch Na_2CO_3 có khí CO_2 thoát ra nên ở (1) thì HCl dư.

Còn ở (2) thì NaHCO_3 dư vì khi cho $\text{Ca}(\text{OH})_2$ vào xuất hiện kết tủa



$$a - b \dots \dots \dots b \dots \dots \dots a - b$$

HCO_3^- dư: $(2b - a)$ mol



$$2b - a \dots \dots \dots 2b - a$$

Nên $m = m_{\text{CaCO}_3} = 100(2b - a)$

Câu 6: Đáp án A

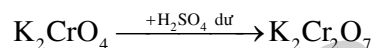
Các dung dịch sau điện phân có $\text{pH} < 7$ là AgNO_3 , CuSO_4 , H_2SO_4

Câu 7: Đáp án B

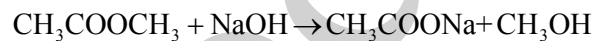
Amin tác dụng với HNO_2 tạo ra chất khí \rightarrow amin bậc 1.

Vậy có 4 công thức thỏa mãn

Câu 8: Đáp án C



Câu 9: Đáp án A

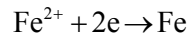
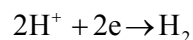
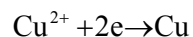
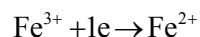


$$0,07 \dots \dots \dots 0,07 \dots \dots \dots 0,07$$

Sau pư: $\begin{cases} n_{\text{CH}_3\text{COONa}} = 0,07 \text{ mol} \\ n_{\text{NaOH}} = 0,03 \text{ mol} \end{cases} \rightarrow m_{\text{Cran}} = 0,07.82 + 0,03.40 = 6,94 \text{ g}$

Câu 10: Đáp án C

Tại catot (-) $\text{Fe}^{3+}, \text{Cu}^{2+}, \text{H}^+$



Câu 11: Đáp án A

X chứa $2\pi \rightarrow X: C_nH_{2n-2}O$ hoặc $C_nH_{2n-2}O_2$

$$m_C = 9m_H \Rightarrow 12n = 9(2n-2) \Rightarrow n=3$$

$$\%O = \frac{32}{14.3 - 2 + 32} \cdot 100\% = 44,4\%$$

Câu 12: Đáp án C

Anilin tác dụng với dung dịch brom do có vòng benzen được nhóm NH_2 hoạt hóa

Câu 13: Đáp án B

C thể hiện tính khử khi tác dụng với chất oxi hóa $\rightarrow H_2O$, CuO , HNO_3 đặc, H_2SO_4 đặc, $KClO_3$, CO_2

Câu 14: Đáp án A

Khối lượng kẽm tăng lên chính bằng chênh lệch giữa khối lượng kẽm tan ra và kim loại X bám vào

$$m_X - m_{Zn} = 1,88 \rightarrow m_{Zn} = 4,48 - 1,88 = 2,6$$

$$\rightarrow n_{Zn} = 0,04 \rightarrow n_X = 0,04 \rightarrow M_X = 112 \rightarrow CdSO_4$$

Câu 15: Đáp án D

$$\text{Ta có } n_X = n_{CH_3OH} = 0,215 \text{ mol} \rightarrow M_X = \frac{13,2}{0,15} = 88 \rightarrow X \text{ là } C_2H_5COOCH_3$$

$\rightarrow Y$ là C_2H_5COOH

Câu 16: Đáp án C

Phân tích các nhận xét:

+) Đa số các polime **không tan** trong các dung môi thông thường

+) Đa số các polime không có nhiệt độ nóng chảy xác định

+) Vd như Poli(metyl metacrylat) hoặc nilon 6-6 bị thủy phân trong mt kiềm hoặc axit.

+) Các polime **không** bay hơi.

Câu 17: Đáp án D

$NaHSO_4$ không hòa tan được kim loại Cu

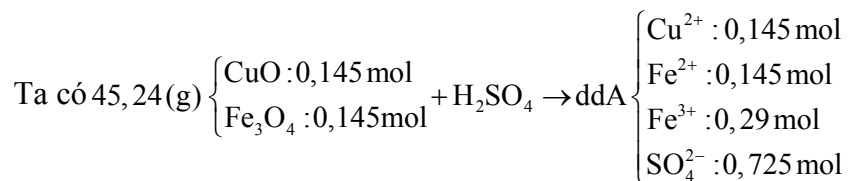
Câu 18: Đáp án A

dung dịch Na_2CO_3

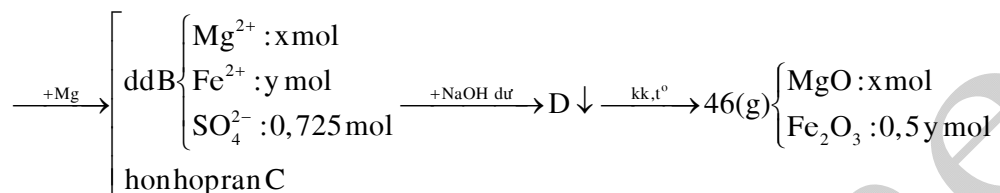
Câu 19: Đáp án B

đốt để lấy nhiệt và giảm thiểu ô nhiễm môi trường

Câu 20: Đáp án B



Dung dịch A



Ta có: $m_{\text{Ran}} = 46 = 40x + 160 \cdot 0,5 y(1)$

Bảo toàn điện tích ở dung dịch B: $2x + 2y = 2 \cdot 0,725(2)$

Giải (1) và (2) ta được: $x = 0,3 \text{ mol}$, $y = 0,425 \text{ mol}$

$\rightarrow m = 0,3 \cdot 24 = 7,2 \text{ (g)} \rightarrow$ giá trị gần nhất $7,4 \text{ (g)}$

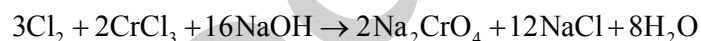
Câu 21: Đáp án B

t_s° của CH_3COOH là lớn nhất

Câu 22: Đáp án D

Dạng toán axit phản ứng với dung dịch có tính bazơ \rightarrow để quỳ không đổi màu chỉ cần tạo ra sản phẩm trung tính, lượng axit và bazơ tham gia phản ứng vừa đủ

Câu 23: Đáp án B



Câu 24: Đáp án D

Phân tích các nhận xét

- +) Phản ứng giữa ancol với axit cacboxylic được gọi là **phản ứng este hóa**
- +) Phản ứng xà phòng hóa là **phản ứng một chiều**
- +) Phản ứng este hóa là **phản ứng thuận nghịch**.

Câu 25: Đáp án B

	H_2SO_4	Na_2CO_3	BaCl_2	NaOH	CuCl_2
H_2SO_4	x	↑	↓ trắng		x
Na_2CO_3	↑	x	↓ trắng	x	↓ xanh lá

BaCl ₂	↓ trắng	↓ trắng	x	x	x
NaOH	x	x	x	x	↓ lam nhạt
CuCl ₂	x	↓ xanh lá	x	↓ lam nhạt	x

Như vậy:

ống (1): 1 kết tủa trắng, 1 kết tủa xanh lá, 1 khí là: Na₂CO₃

ống (2): 2 kết tủa trắng: BaCl₂

ống (3): 1 kết tủa xanh lá, 1 kết tủa lam nhạt: CuCl₂

ống (4): 1 khí, 1 kết tủa trắng: H₂SO₄

ống (5): 1 kết tủa lam nhạt NaOH

Câu 26: Đáp án D

Các dung dịch sau điện phân có pH < 7 là AgNO₃, CuSO₄, H₂SO₄

Câu 27: Đáp án A

Axit fomic, butanal, fructozo

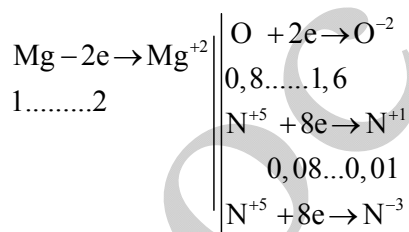
2 chất còn lại cũng có phản ứng nhưng ko phải phản ứng tráng bạc

Câu 28: Đáp án A

Cl₂

Câu 29: Đáp án A

Bảo toàn khối lượng → mO₂ = 12,8 (g) → nO₂ = 0,4 mol



→ n_{NH₄⁺} = 0,04 mol → m_{muoi} = m_{Mg(NO₃)₂} + m_{NH₄NO₃} = 151,2 (g)

n_{HNO₃} = 10n_{N₂O} + 10n_{NH₄⁺} + 2n_{O₂⁻} = 0,01.10 + 10.0,04 + 2.0,4,2 = 2,1 mol → m_{HNO₃} = m₂ = 132,3g)

→ m₁ + m₂ = 151,2 + 132,3 = 283,5 (g)

Câu 30: Đáp án D

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,2 \text{ mol} \\ n_{\text{Ba(AlO}_2)_2} = 0,2 \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{Ba}^{2+}} = 0,2(a+b) \\ n_{\text{OH}^-} = 0,4a \\ n_{\text{AlO}_2^-} = 0,4b \text{ mol} \end{cases}$$

Tại $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,12 \text{ mol} \rightarrow$ trung hòa hết OH^- đồng thời tạo kết tủa BaSO_4

Khi đó: $n_{\text{H}^+} = n_{\text{OH}^-} \rightarrow 0,4 a = 0,12.2 \rightarrow a = 0,6 \rightarrow m_{\text{BaSO}_4} = 0,12.233 = 27,96(\text{g}) = m_1 (1)$

+) Tại $m_{\downarrow} = 62,91 (\text{g}) \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3$ tan hết kết tủa chỉ còn BaSO_4

$\rightarrow m_{\text{BaSO}_4} = 62,91(\text{g}) \rightarrow n_{\text{BaSO}_4} = 0,27 \text{ mol}$

$\rightarrow 0,2 (a + b) = 0,27 \rightarrow b = 0,75 \rightarrow n_{\text{AlO}_2^-} = 0,3 \text{ mol}$

+) Tại $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,5 \text{ mol} \rightarrow \begin{cases} \text{BaSO}_4 \text{ max} \\ \text{Al}(\text{OH})_3 \end{cases}$

Ta có: $n_{\text{Al}(\text{OH})_3} = \frac{4.n_{\text{AlO}_2^-} - n_{\text{H}^+}}{3} = \frac{4.0,3 - (1 - 0,24)}{3} = \frac{0,44}{3} \rightarrow m_{\text{Al}(\text{OH})_3} = 11,44 (\text{g})$

$\rightarrow m_1 + m_2 = 27,96 + 62,91 + 11,44 = 102,31 (\text{g})$

Câu 31: Đáp án D

Phân lân cung cấp P

Amphot là hỗn hợp muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4, (\text{NH}_4)\text{H}_2\text{PO}_4$

Urê có công thức là $(\text{NH}_4)_2\text{CO}$

Câu 32: Đáp án C

Ta có: $\begin{cases} n_{\text{Na}_2\text{O}} = 0,24 \\ n_{\text{P}_2\text{O}_5} = 0,1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{\text{Na}_2\text{O}} = 0,48 \\ n_{\text{P}_2\text{O}_5} = 0,1 \end{cases} \Rightarrow$ Sinh ra muối Na_2HPO_4 và Na_3PO_4

Khối lượng 29,72g

Câu 33: Đáp án D

Khi nhúng thanh sắt vào X thì tạo khí $\text{NO} \rightarrow$ có H^+

Ta có dung dịch X thu được có màu xanh $\rightarrow \text{Cu}^{2+}$ dư \rightarrow catot chưa điện phân nước

Catot (-): $\text{Cu}^{2+}, \text{H}_2\text{O}$

$\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$

Anot (+): $\text{Cl}^-, \text{H}_2\text{O}$

$2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2e$

$2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{H}^+ + \text{O}_2 + 4e$

Gọi $n_{\text{H}^+} = a \text{ mol} \rightarrow n_{\text{O}_2} = \frac{1}{4} n_{\text{H}^+} = 0,25 a \text{ mol}$

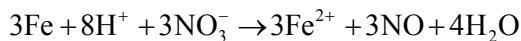
Bảo toàn e $\rightarrow 2n_{\text{Cu}^{2+}(\text{pu})} = n_{\text{Cl}^-} + n_{\text{H}^+} \rightarrow n_{\text{Cu}^{2+}(\text{pu})} = 0,1 + 0,5 a (\text{mol})$

$$\rightarrow m_{\text{giảm}} = 64.(0,1 + 0,5a) + 32.0,25a + 0,1.71 = 21,5 \rightarrow a = 0,2 \text{ mol}$$

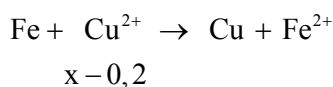
$$\rightarrow n_{\text{Cu}^{2+}(\text{du})} = x - 0,2 (\text{mol})$$

$$\text{Dung dịch X} \begin{cases} \text{Cu}^{2+} : x - 0,2 \text{ mol} \\ \text{NO}_3^- : 2x \text{ mol} \\ \text{H}^+ : 0,2 \text{ mol} \end{cases}$$

Ta có:



$$\frac{0,2.3}{8} \dots 0,2$$



$$m_{\text{Fe↓}} = m_{\text{Fe pu}} - m_{\text{Cu}} \rightarrow 1,8 = 56 \left(\frac{0,2.3}{8} + x - 0,2 \right) - 64.(x - 0,2) \rightarrow x = 0,5 \text{ mol}$$

Câu 34: Đáp án D

2T → ete + nước

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 2n_{\text{ete}} = 0,085 \text{ mol}$$

$$m_Z = m_T - m_{\text{H}_2\text{O}} = 25,67 \text{ gam}$$

$$m_{\text{T,pu}} = m_{\text{ete}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 7,55 + 0,085.18 = 9,08 \text{ gam}$$

Gọi CTTQ của ete là R₂O

$$\rightarrow \overline{M}_{\text{ete}} = 88,8 \rightarrow R = 36,4 \rightarrow T \text{ gồm } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \text{ và } \text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$$

Gọi số mol X, Y lần lượt là a, b mol

$$\rightarrow \begin{cases} a + b = 0,085.2 \\ 46a + 60b = 9,08 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,08 \\ b = 0,09 \end{cases}$$

Gọi x, y lần lượt là số mol X, Y ban đầu

$$\rightarrow n_{\text{CO}_2} = 2n_X + 3n_Y = 2x + 3y$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = 3n_X + 4n_Y = 3x + 4y$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố Oxi} \rightarrow x + y + 1,95.2 = 2(2x + 3y) + 3x + 4y$$

$$\rightarrow 6x + 9y = 1,95.2 \quad (1)$$

$$46x + 60y = 27,2 \quad (2)$$

$$\text{Từ 1 và 2} \rightarrow \begin{cases} x = 0,2 \\ y = 0,3 \end{cases}$$

$$\rightarrow H_{C_2H_5OH} = \frac{0,08}{0,2} \times 100\% = 40\%$$

$$H_{C_3H_7OH} = \frac{0,09}{0,3} \times 100\% = 30\%$$

Câu 35: Đáp án A

Do $n_{\text{ankan}} = n_{\text{ankin}} \rightarrow$ quy hỗn hợp về anken C_nH_{2n}

$$n_{CO_2} = n_{H_2O} = x \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{dd giảm}} 7,6 \text{ gam} \rightarrow m_{CaCO_3} - (m_{CO_2} + m_{H_2O}) = 7,6$$

$$\Rightarrow 100x - (44x + 18x) = 7,6 \Rightarrow x = 0,2$$

$$\Rightarrow m = m_C + m_H = 0,2 \cdot 12 + 0,2 \cdot 2 = 2,8 \text{ (g)}$$

Câu 36: Đáp án C

$$\text{Ta có: } \begin{cases} HOCH_2CH=CHCH_2OH \rightarrow C_4H_8O_2 \\ CH_3COOC_2H_5 \rightarrow C_4H_8O_2 \\ HCOOCH(CH_3)_2 \rightarrow C_4H_8O_2 \\ C_4H_8(NH_2)_2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} C_4H_8O_2 \\ C_4H_8(NH_2)_2 \end{cases} M_A = 88$$

$$n_A = \frac{8,8}{88} = 0,1 \text{ mol} \rightarrow n_{CO_2} = 0,4 \text{ mol}$$

$$\text{Ta có: } n_{Ca(OH)_2} = 0,3 \text{ mol} \rightarrow \begin{cases} CaCO_3 : a \text{ mol} \\ Ca(HCO_3)_2 : b \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a + b = 0,3 \text{ (BTCa)} \\ a + 2b = 0,4 \text{ (BTC)} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,2 \\ b = 0,1 \end{cases}$$

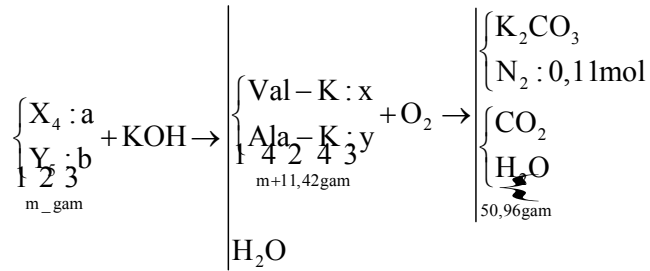
$$\text{Mặt khác: } m_{CO_2} + m_{H_2O} - m_{\downarrow} = 5,7 \rightarrow n_{H_2O} = 0,45 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{N_2} = 0,025 \text{ mol} \rightarrow \%V_{N_2} = \%n_{N_2} = \frac{0,025}{0,025 + 0,4 + 0,045} \cdot 100 = 2,86\%$$

Câu 37: Đáp án D

$CH_3COOH, H^+, CH_3COO^-, H_2O.$

Câu 38: Đáp án C



Vì muối của Ala, Val, nên có dạng $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_n\text{H}_{2n}-\text{COOK}$ (hay $\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{O}_2\text{K}$)

$$\rightarrow n_{\text{N}} = n_{\text{K}} = 0,22 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{KOH}} = 0,22 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = 0,11 \text{ mol}$$

Và $n_{\text{C}} = n_{\text{H}_2\text{O}}$

$$\text{Hệ} \begin{cases} n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} - 0,11 \\ 44n_{\text{CO}_2} + 18n_{\text{H}_2\text{O}} = 50,96 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9 \\ n_{\text{CO}_2} = 0,79 \end{cases}$$

Từ đó ta có hệ của muối

$$\text{Hệ} \begin{cases} x + y = 0,22 \\ 5x + 3y = 0,9 (\text{BTC}) \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,12 \\ y = 0,10 \end{cases}$$

$$\text{BTKL: } m + 0,22 \cdot 56 = m + 11,42 + m_{\text{H}_2\text{O}} \rightarrow m_{\text{H}_2\text{O}} = 0,9 (\text{g}) \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,05 \text{ mol}$$

$$\text{Hệ} \begin{cases} a + b = 0,05 \\ 4a + 5b = 0,22 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,03 \\ b = 0,02 \end{cases}$$

Vì X, Y đều chứa Val và Ala, gọi: $X \equiv (\text{Ala})_n (\text{Val})_{4-n} : 0,03$; $Y \equiv (\text{Ala})_m (\text{Val})_{5-m} : 0,02$

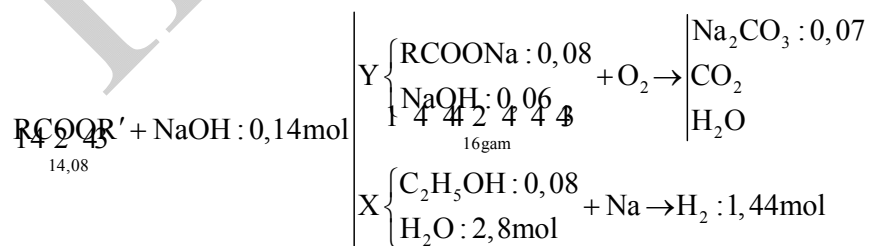
Nên bảo toàn gốc Ala: $0,03n + 0,02m = 0,1 \rightarrow 3n + 2m = 10$; vì $m \geq 1$ nên $n \leq 2,3$ và n phải chẵn

Nên $n = 2$ và $m = 2$

X là Ala_2Val_2 và Y là $\text{Ala}_2\text{Val}_3 : 0,02$. Mặt khác $m = 19,88$

$$\%m_Y = 9,14 : 19,88 = 45,98\%$$

Câu 39: Đáp án B



$$m_{\text{muoi}} = 16 - 0,06 \cdot 40 = 13,6 \text{ gam}$$

$$\rightarrow M_{\text{muoi}} = 170 = R + 44 + 23 \rightarrow R = 103 (\text{C}_8\text{H}_7^-)$$

Nhận xét các ý kiến

Vì có đồng phân hình học, E là $C_6H_5-CH=CH-COO-C_2H_5$

+) % khối lượng hidro trong Y là 4,117% \Rightarrow Sai vì đây là %H trong muối $C_6H_5-CH=CH-COONa$

+) 11,2 gam E làm mất màu dung dịch chứa 12,8 gam $Br_2 \rightarrow$ Sai vì đây

$$n_E = \frac{11,2}{176} = 0,063 \text{ mol}$$

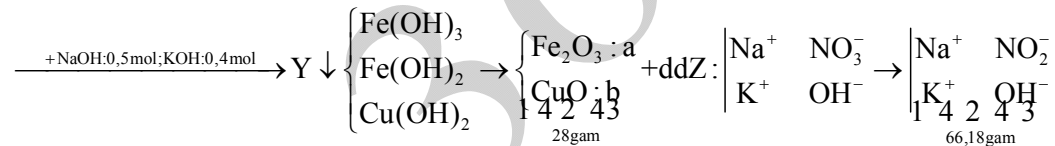
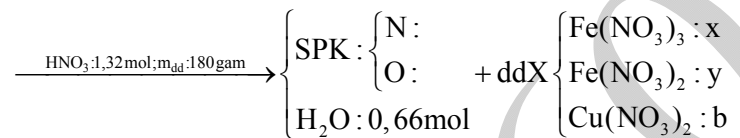
$$\rightarrow n_{Br_2} = 0,063 \cdot 160 = 10,18 \text{ gam}$$

+) Hơi X có chứa ancol benzylic. \rightarrow Sai vì C_2H_5OH

+) Nung rắn Y với vôi sống (CaO) thì thu được stiren. \rightarrow đúng vì :



Câu 40: Đáp án C



Trường hợp 1: Nếu trong dung dịch Z, số mol $NO_3^- >$ số mol OH^-

Vậy $m_{\text{ran}} > 0,5 \cdot 85 + 0,4 \cdot 101 = 82,9 > 66,18 \rightarrow$ loại \rightarrow Trong muối, NO_3^- thiếu, OH^- dư.

$$\text{Trường hợp 2: Hệ: } \begin{cases} n_{NO_2^-} + n_{OH^-} = 0,9 \\ 46n_{NO_2^-} + 17n_{OH^-} = 66,18 - 0,5 \cdot 23 - 0,439 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} n_{NO_2^-} = n_{NO_3^-} = 0,82 \\ n_{OH^-} = 0,08 \end{cases}$$

$\rightarrow OH^-$ dư, toàn bộ Fe, Cu đã kết tủa hết.

$$\text{Hệ: } \begin{cases} 160a + 80b = 28 \\ 56 \cdot 2a + 64b = 20,8 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,1 \\ b = 0,15 \end{cases}$$

Từ số mol Fe

$$\text{Hệ } \begin{cases} x + y = 0,12 \\ 3x + 2y = 0,82 - 0,15 \cdot 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x = 0,12 \\ y = 0,08 \end{cases}$$

Ta có hh KL + $HNO_3 \rightarrow$ Muối ($Fe^{2+}, Fe^{3+}, Cu^{2+}, NO_3^-$) + Khí $N_xO_y + H_2O$

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập **miễn phí**

BTNT: n_N trong khí = $1,32 - 0,82 = 0,5$; n_O trong khí = $(1,32 - 0,82).3 - 0,66 = 0,84$

BTKL: $m_{\text{ddsau}} = 180 + 20,8 - 0,5.14 - 0,84.16 = 180,36$ gam

→ $\%m_{\text{Fe}(\text{NO}_3)_3} = 0,12.(56 + 62.3):180,36 = 16,1\%$

hoc360.net